商 品 仕 様 書

1. 定格および性能

定格入力電圧	AC 24 V
定格周波数	50 Hz ／ 60 Hz
定格消費電流	300 mA
形式認可番号	対象外につき不要

※電源には「フル２線式リモコン　小型リモコントランス（F型）（分電盤用）」WR2301系列を必ずご使用ください。

2. 形状および材料

商品仕様図による

3. 保証品質

試験場所は常温（0℃～35℃）、常湿（45%～85%）

動作電圧範囲	AC 18 V ～ 30 V
消費電流	300 mA 以下
温度上昇	外かく部　30℃以下
絶縁抵抗	充電部－非充電金属部間　100MΩ以上
耐電圧	充電部－非充電金属部間　500V　1分間
端子強度	1.2 N･m 以上
現在時刻　停電補償時間	24時間
時計精度	月差±30秒以内（盤内温度25℃にて）

4. 使用条件

4-1　使用温度範囲

－10℃～+50℃

4-2　接地

接地端子には、内線規定に基づくD種接地工事（100Ω以下）を必ず実施してください。

4-3　使用場所

1. 屋内にて使用してください。
2. 高温・多湿の場所に設置しないでください。
3. 15A以上の電流が流れる配線からは10cm以上離してください。

4-4　取り付け方法

盤用連接取付版（WR9910）[別売]を使用して取り付けてください。

5.　入出力

5-1　イーサネット通信仕様

ポート数	2（MDIタイプ、Auto MDI/MDI-Xには非対応） ※1つはメンテナンス用のため使用できません
通信規格	10BASE-T, 100BASE-TX （オートネゴシエーション対応） ※1000BASE-Tには対応していません。
通信速度	10 / 100 Mbps
通信路長	100m 以内
IPプロトコル	IPv4対応
アプリケーション使用プロトコル	HTTP(80), SNTP(123), 専用プロトコル(UDP, 10001)
最大同時アクセス数	5

5-2　RS232Cインターフェース仕様

ポート数	1
配線方式	直結
通信路長	2 m 以下
インターフェース	RS232C準拠
コネクタ形状	Dsub 9ピン　オス型コネクタ（インチネジ）
通信速度	空調設備：4800 bps / 9600 bps 照明設備：9600 bps 一般設備：19200 bps
端子配列	（下表）

端子配列

ピンNo	信号名		信号方向（CR128 IFU）
1	キャリア検出	CD	←
2	受信データ	RXD	←
3	送信データ	TXD	→
4	データ端末レディ	DTR	→
5	信号用接地	GND	―
6	データセットレディ	DSR	←
7	受信可	RTS	→
8	送信可	CTS	←
9	被呼表示	RI	←

5-3　RS485インターフェース仕様

ポート数	1
配線方式	バス形
通信路長	800 m 以下
伝送方式	半二重通信
絶縁	内部回路とは絶縁
通信速度	19200 bps

5-4　状態表示LED

本体表面のLEDにより、電源、イーサネット、RS232C通信、RS485通信の各種状態を表示します。

LED表示内容	表示色	表示動作
電源状態	赤	点灯：電源供給正常時 消灯：電源供給異常時
イーサネット LINK / ACT	緑	点灯：イーサネットが正常接続時 点滅：イーサネット送受信時 消灯：イーサネット未接続／接続異常時
RS232C通信	赤	点滅：RS232C通信異常時 消灯：RS232C通信正常時またはポート不使用
RS485通信	赤	点滅：RS485通信異常時 消灯：RS485通信正常時またはポート不使用

5-5　ハードスイッチ

本体表面に次の2種類のスイッチが設けられています。

種類	機能
ディップスイッチ	4ビットのうち1番のみ使用し、IPアドレスの設定を切り替えます。 OFF[0]時：ユーザー設定値 ON[1]時　：デフォルト設定値 IPアドレス　：192.168.0.1 サブネットマスク　：255.255.255.0 デフォルトゲートウェイ：なし ※その他のディップスイッチ（2～4番）は必ず[0]にしてご使用ください。
再起動スイッチ	ディップスイッチでIPアドレスを切り替える場合などに使用します。

6. 適用端子および電線

6-1 端子およびコネクター

- AC 24 V 電源端子 : M3.5ネジ (×２)
- 接地端子 : M3.5ネジ (×１)
- RS232C通信コネクター : Dsub 9ピン（オス） (×１)
- RS485端子 : M3.5ネジ (×３)
- イーサネット通信コネクター : 8極8芯モジュラジャック（RJ-45） (×２)

6-2 適用電線およびケーブル

種別	適用電線／ケーブル
AC 24V電源線	φ0.9mm～φ1.6mm（単線） 0.75mm^2～2.0mm^2（より線）
RS485通信線	φ1.2mm（CPEV-S）
接地電線	φ1.6mm（単線）、2.0mm^2（より線）
RS232Cケーブル	本器側コネクタ　Dsub 9ピン（メス）（インチネジ） ※各種設備IFU側のコネクターおよび結線はIFUに依存します。
イーサネットケーブル	UTPケーブル（カテゴリー5以上） ※本器とPC間を直結する場合はクロスケーブル

※適用電線以外は絶対に接続しないでください。また、異種の電線（１つの端子での単線とより線の組み合わせおよび異径電線の組み合わせなど）を接続しないでください。誤って使用しますと、発熱したり接続不良を起こす原因となります。

6-3 適用圧着端子

- 電源端子、接地端子

6-4 最大配線長

種別	最大配線長
AC 24V電源線	50m（φ1.6mm または 2.0mm^2 の場合）
RS232Cケーブル	2 m
RS485通信線	800 m
イーサネットケーブル	100 m

7. システム仕様

7-1 PC動作環境

OS	日本語版 Microsoft® Windows® XP 日本語版 Microsoft® Windows Vista® 日本語版 Microsoft® Windows® 7
ブラウザ	Microsoft® Internet Explorer® 6 Microsoft® Internet Explorer® 7 Microsoft® Internet Explorer® 8
Java環境	Java™ SE Runtime Environment (JRE™) 1.5.0_21以上 ※取扱説明書CDに添付のインストーラによりインストールしてください。
メモリ	1 GB 以上
グラフィック	1024×768 ドット（XGA）、24bitカラー以上
ネットワーク	10BASE-T / 100BASE-TX インターフェース（必須）

※Microsoft, Windows, Windows Vista, Internet Explorer は米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標または商標です。
※Java, JREは，Oracle Corporation およびその子会社，関連会社の米国およびその他の国における登録商標または商標です。

7-2 システム機能

・ 管理点数

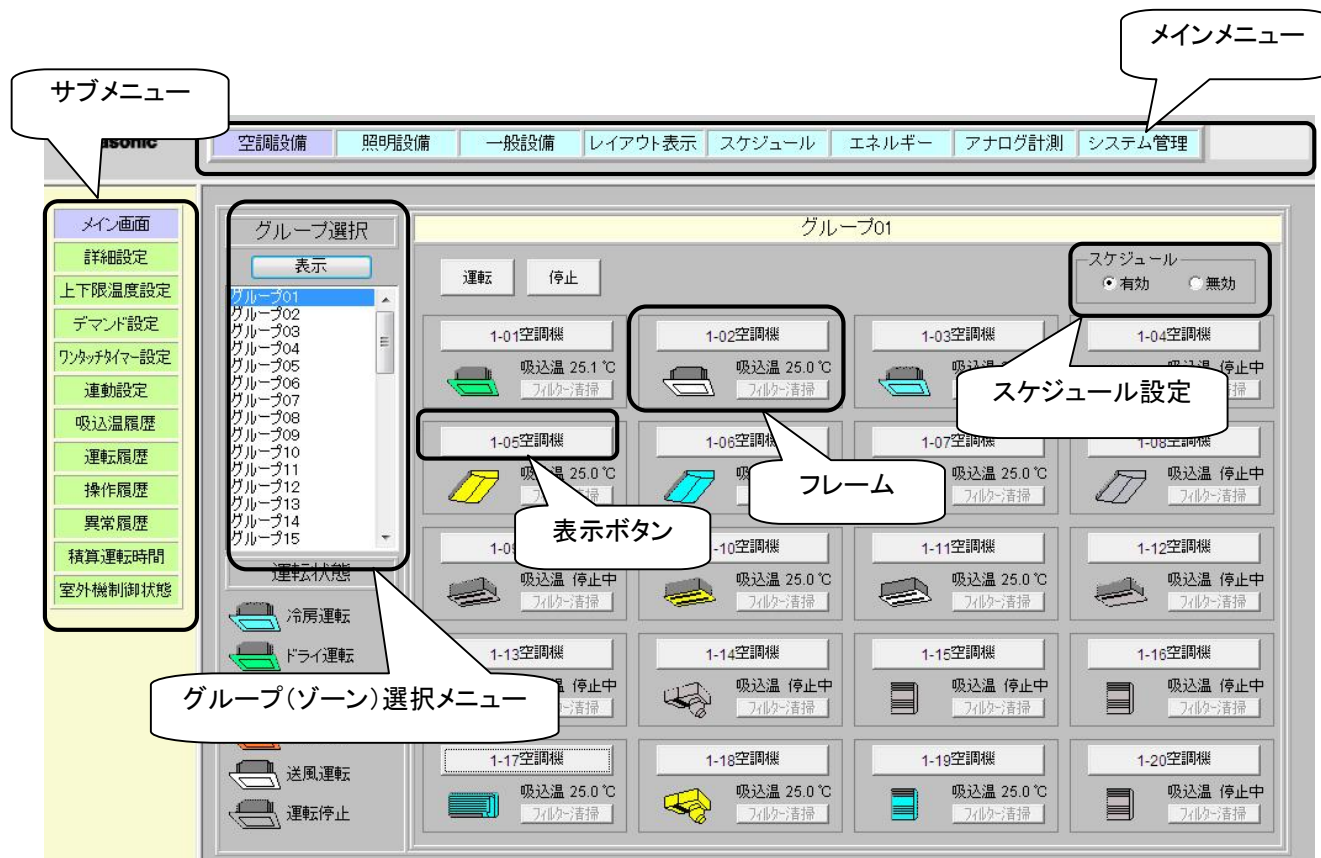
設備種別	IFU種別	最大管理点数	
空調設備	弊社製 BNAH3112 シリアルインターフェースユニット （RS485タイプ）	128ブロック（1ブロック＝1グループ） BNAH3112 2台使用時 （最大64ブロック／1台）	
	弊社製 BNAH3111 シリアルインターフェースユニット	64ブロック（1ブロック＝1グループ）	
	他社製 空調設備用IFU	128ブロック（1ブロック＝1グループ）	
照明設備	NCU （弊社製WR3387K系列）	256点 （個別／グループ／パターンアドレスから選択した合計数）	
一般設備	PLC（FP2またはFPΣ） （パナソニック電工SUNX（株））	接点入出力（DI・DO）	128点
		アナログ入出力（AI）	100点
		パルスカウント値（PI）	256点
計量設備 （RS485接続）	パナソニックエコソリューションズ電路（株）製 BT3720K 多回路エネルギーモニタ BT3710 多回路電力チェッカー BT3740K エネミエールS（通信機能付） AKW4111系列、AKW4211系列 エコパワーメータ	31台、256回路	
計量設備 （BNAH3111接続）	パナソニックエコソリューションズ電路（株）製 BNZY8210WHM WH Monitor 12	10台、120回路	

項目	最大管理点数
管理グループ	50グループ
管理ゾーン	50ゾーン

・ システム構成上の注意・制限事項

設備種別	注意・制限事項	
空調設備	・ブロック定義の内容を事前に空調機メーカーと整合しておく必要があります。 ・BNAH3112 シリアルインターフェースユニット(RS485タイプ)と接続する場合、別途RS232C-RS485コンバーターが必要となります。 ・弊社製IFUを接続する場合、空調機の機種によっては別途BNAH11141ゲートウェイユニットが必要となります。	
照明設備	LIU（弊社製WR3388K系列）は本器1台につき2台までの対応となります。	
一般設備	接点入出力（DI・DO）	使用レジスタ：WX, WY, DT アドレス：0～99
	アナログ入出力（AI）	使用レジスタ：DT アドレス：1,000～1,999 データ範囲：800～4,000
	パルスカウント値（PI）	使用レジスタ：DT アドレス：4,000～4,999 データ：0～99,999,999
計量設備 （RS485接続）	MEWTOCOLでの通信にのみ対応しています。	

7-3　表示画面例

基本画面はメインメニュー、サブメニュー、グループ（ゾーン）選択メニュー、フレームで構成されています。
※下図は「空調設備メニュー　メイン画面」の例です。設定画面はこれとは異なる場合があります。

7-4　機能・画面一覧

空調設備機能	
メイン画面	グループごとに空調機の制御、および空調機運転状態や吸込温度の監視を行います。
詳細設定	グループごとの空調機設定の表示、および個別またはグループ一括での空調機制御を行います。
上下限温度設定	個別またはグループ一括で空調機の設定温度の上限／下限を設定します。
デマンド設定	デマンド目標値、デマンド対象空調機、デマンド優先順位（高中低）を設定します。
ワンタッチタイマー設定	ワンタッチタイマーの有効／無効、空調機の連続運転時間上限値を設定します。
連動設定	空調機の連動制御設定を行います。
吸込温履歴	日ごとの空調機吸込温度履歴を、グループ単位で折れ線グラフおよび一覧表で表示します。
運転履歴	日ごとの空調機運転履歴をグループ単位で一覧表示します。
操作履歴	日ごとの空調機操作履歴をグループ単位で一覧表示します。
異常履歴	空調機の異常発生履歴を一覧表示します。
積算運転時間	・空調機の運転積算時間を一覧表示します。 ・運転時間の警報設定を行います。
室外機制御状態	室外機の制御状態を一覧表示します。
一般設備機能	
メイン画面	グループごとに一般設備の運転状態の監視および発停制御を行います。
運転履歴	日ごとの一般設備の運転履歴をグループ単位で一覧表示します。
操作履歴	日ごとの一般設備の操作履歴をグループ単位で一覧表示します。
異常履歴	一般設備の異常発生履歴を一覧表示します。
連動設定	一般設備の連動制御設定を行います。
照明設備機能	
メイン画面	グループごとの照明点灯状態の監視、および個別またはグループ一括で点灯／消灯制御を行います。
運転履歴	日ごとの照明設備の運転履歴をグループ単位で一覧表示します。
操作履歴	日ごとの照明設備の操作履歴をグループ単位で一覧表示します。
連動設定	照明設備の連動制御設定を行います。
レイアウト	
レイアウト表示	画像を使用したレイアウト画面で機器の監視・制御を行えます。
スケジュール機能	
年間スケジュール	カレンダー設定および空調機運転期間の設定を行います。
タイマー設定	各曜日、特日１、特日２のそれぞれのタイマー設定を行います。
パターン設定	タイマーイベント発生時の運転パターンの設定を行います。

商　品　仕　様　書

エネルギー機能	
メイン画面	電力、ガス、水道の使用量をゾーンまたは回路ごとに表示します。
瞬時電力履歴	瞬時電力履歴を折れ線グラフと一覧表示で表示します。
時間別消費電力履歴	時間別消費電力量履歴を棒グラフと一覧表示で表示します。
日別消費電力履歴	日別消費電力量履歴を棒グラフと一覧表示で表示します。
月別消費電力履歴	月別消費電力量履歴を棒グラフと一覧表示で表示します。
デマンドモニター	･デマンド計測履歴とデマンド予測値を棒グラフ、折れ線グラフおよび一覧表で表示します。 ･デマンド時限ごとのデマンド値と予測値を表示します。
換算値表示	CO2、原油換算の履歴を表示します。
時間別換算履歴	時間別CO2、原油換算履歴を棒グラフと一覧表示で表示します。
日別換算履歴	日別CO2、原油換算履歴を棒グラフと一覧表示で表示します。
月別換算履歴	月別CO2、原油換算履歴を棒グラフと一覧表示で表示します。
簡易料金表示	ゾーン毎のエネルギーの料金と使用量を表示します。
アナログ計測機能	
全点監視画面	アナログ計測回路の現在値を表示します。
トレンド表示画面	選択したアナログ計測回路のトレンドグラフを表示します。
履歴表示画面	１時間ごとのアナログ計測履歴の最大値、最小値、平均値を表示します。
システム管理機能	
パスワード設定	ログイン認証のためのIDとパスワードを設定します。
IFU設定	親子関係となるパックサポーターライトのIPアドレスを設定します。
グループ設定	グループの名称を設定します。
ゾーン設定	エネルギー計測のゾーンの名称を設定します。
室外機設定	空調室外機の名称、機種名等を設定します。
室内機設定	グループごとに空調室内機の名称、機種名、アドレス等を設定します。
照明設備設定	グループごとに照明設備の名称、制御アドレス等を設定します。
一般設備設定	グループごとに一般設備の名称、制御アドレス、状態監視アドレス等を設定します。
エネルギー計測器設定	ゾーンごとに回路名称、エネルギー項目、回路内容、回路アドレスを設定します。
レイアウト設定	･表示するレイアウト図面を設定します。 ･空調、一般設備、照明のアイコンを設定します。
デマンド出力設定	デマンド閾値とデマンド出力回路を設定します。
外部入力設定	アナログ回路や連動元となる外部入力の名称およびアドレスを設定します。
イベント設定	イベント発生条件と名称を設定します。
換算値設定	電力・ガス・水道のCO2・原油消費量換算値を設定します。
料金設定	簡易課金料金を設定をします。
通知設定	警報設定と警報発生時のメール発信などを設定します。

8. 安全確保のための使用上および設計上の禁止事項

下記の項目を満足されていない場合のトラブルに関しては責任を負いかねます。

8-1 本商品のご使用に際しては以下の点を遵守ください。

本商品と関連商品は、主として空調制御、一般機器制御、照明制御用として開発された商品です。従いまして、セキュリティ用途（防犯、防災、その他人命に関わる用途）へのご使用はお避けください。

また、使用用途が上記以外で安全性が求められる場合には、
・システムとして冗長性を儲け、単一故障では不安全にならないように図ってください。
・保護装置、保護回路等を設けシステムとして安全性を図ってください。
※この商品をシステムとして組み込まれた盤等にも安全確保のため上記次項を必ず明記ください。

8-2 施工上の禁止事項
・端子ねじは、0.5 N・m～1.0 N・mのトルクでしっかり締め付けてください。
誤動作、不動作または、発熱し、発火する恐れがあります。

・屋外および水のかかる場所には、施工しないでください。
誤動作、不動作または、発熱し、発火する恐れがあります。

・動作電圧範囲の電圧でご使用ください。
それを越える電圧で使用すると、発熱し、発火する恐れがあります。

・適用電線以外は絶対に接続しないでください。
また、異種の電線（１つの端子での単線とより線の組合せ及び、異径電線の組合せなど）を接続しないでください。
誤って使用しますと、発熱したり接続不良を起こす原因となります。

・本商品の施工は必ず本仕様書の記載内容（４．使用条件）をおまもりください。
誤った施工をされますと本商品の動作不良・端子部の異常発熱・発火等の恐れがあります。

9. 品質保証について

9-1 保証期間
本品の品質保証期間は商品のお買い上げ日（お引渡し日）より１年間です。

9-2 保証内容
本仕様書、取扱説明書、本体ラベル等の注意書に従った使用状態で保証期間内に故障した場合には、無償修理させていただきます。

9-3 保証の免責事項
保証期間内でも、次の場合には原則として有償修理とさせていただきます。
(1) 使用上の誤り及び不当な修理や改造による故障及び損傷。
(2) お買い上げ後の取り付け場所の移設、運送、落下等による故障及び損傷。
(3) 火災、地震、水害、落雷、その他天災地変および公害、塩害、ガス害（硫化ガス等）、異常電圧、指定以外の使用電源（電圧，周波数）等による故障及び損傷。
(4) 車両、船舶等に搭載された場合に生ずる故障及び損傷。
(5) 施工上の不備に起因する故障や不具合。
(6) 法令、本仕様書、取扱説明書で要求される保守点検を行わないことによる故障及び損傷。

10.　ご注意・免責事項（お願い）

10-1　施工上のご注意

・システム構成、通信に関する内容は、接続する各機器の商品仕様書、取扱説明書等も参照してください。
・電源には「フル２線式リモコン小型リモコントランス（Ｆ型）（分電盤用）」WR2301 系列を必ずご使用ください。
・無停電電源装置（切換時間10 msec以内）には、正弦波出力仕様タイプをご使用ください。
　※正弦波以外の電源を投入すると、リモコントランスが破損する原因となります。
・屋外に信号線を配線する場合は、雷等の影響をさける為、金属管で工事を行ってください。
・配線路の絶縁抵抗試験は絶対に行わないでください。
・本器の設定器ポートはメンテナンス専用につき使用できません。
・本器および本器と接続する電力計量端末によるシステムは、電力料金の取引や電力料金の按分のための計器としてはご使用になれません。

10-2　イーサネット接続時のご注意

・本器はイントラネット接続専用です。インターネット経由でアクセスできるようにする場合は、必ず不正アクセス防止機能をもつルーター等を使用し、セキュリティを確保したネットワーク内に設置してください。
・本器をお客様の設備に接続するに際し、イーサネットの通信経路に対するお客様のネットワーク環境のセキュリティ保護に関する必要な措置や設備の導入・設定・管理およびこれらに伴う費用等については、弊社からは一切ご提供できません。お客様ご自身でご用意ください。また、上記セキュリティ保護の不備を原因として生じた損害について、弊社に責めがある場合を除き、弊社は一切の責任を負いません。